

⑫ 公開特許公報(A)

平3-169996

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)7月23日

E 06 B 7/18
 // E 05 D 15/00

A 8705-2E
 A 6462-2E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑥ 発明の名称 開閉壁の圧接装置

⑦ 特 願 平1-306806

⑧ 出 願 平1(1989)11月27日

⑨ 発 明 者 高 橋 時 春 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

⑩ 出 願 人 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地

⑪ 代 理 人 弁理士 宮井 暎夫

明 細 書

1. 発明の名称

開閉壁の圧接装置

2. 特許請求の範囲

レールにより上端部をガイドされて走行する開閉壁を前記レールと床の間に圧接固定する開閉壁の圧接装置において、上下の圧接体を開閉壁に昇降自在に設け、前記圧接体を各々前記レールおよび前記床に圧接付勢するばねを設け、通電により加熱されて変形することにより前記ばねに打ち勝って前記圧接体の圧接状態を解除する形状記憶合金ばねを設けたことを特徴とする開閉壁の圧接装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、開閉壁の圧接装置に関するものである。

(従来技術)

第7図および第8図に従来例を示す。すなわち、この開閉壁の圧接装置は、レール50により上端

部をガイドされて走行する開閉壁51をレール50と床52の間に圧接固定する開閉壁の圧接装置であって、上下の圧接体53、54を開閉壁51に昇降自在に設け、前記圧接体53、54を各々前記レール50および前記床52に圧接付勢するばね55を設け、引くことにより前記ばね55に打ち勝って前記圧接体53、54の圧接状態を解除するワイヤ56を設け、このワイヤ56を開閉壁51の側端に設けたレバー(図示せず)により引くようにしている。57は開閉壁51をレール50にガイドするランナである。

(発明が解決しようとする課題)

ところが、この開閉壁の圧接装置は、圧接装置が故障した場合、開閉壁51の表装材を取り外さなければ修理できないため、修理作業が非常に面倒であった。また圧接装置が内蔵されているため、開閉壁の重量が増加するとともに、開閉壁の製作が複雑になった。

したがって、この発明の目的は、故障が少なく、軽量かつコンパクトで開閉壁の製作およびメンテ

ナンスが容易な開閉壁の圧接装置を提供することである。

〔課題を解決するための手段〕

この発明の開閉壁の圧接装置は、レールにより上端部をガイドされて走行する開閉壁を前記レールと床の間に圧接固定する開閉壁の圧接装置において、上下の圧接体を開閉壁に昇降自在に設け、前記圧接体を各々前記レールおよび前記床に圧接付勢するばねを設け、通電により加熱されて変形することにより前記ばねに打ち勝って前記圧接体の圧接状態を解除する形状記憶合金ばねを設けたことを特徴とするものである。

〔作用〕

この発明の構成によれば、通電により形状記憶合金ばねが加熱されると、変形してばねに打ち勝つため圧接体の圧接が解除され、開閉壁を自由に移動することができる。一方、通電を断つと形状記憶合金ばねが冷却され元の状態に復帰するとともにばねにより圧接体がレールと床に圧接し、開閉壁を固定する。このように、形状記憶合金ばね

で圧接体の圧接を解除するため圧接装置を軽量かつコンパクトにできるとともに圧接装置をカセット方式にできるため製作およびメンテナンスが簡単になり、さらに形状記憶合金ばねはひずみや腐食に対する安定性が高いので故障が非常に少ない。

〔実施例〕

この発明の一実施例を第1図ないし第6図に基づいて説明する。すなわち、この開閉壁の圧接装置は、レール1により上端部をガイドされて走行する開閉壁2をレール1と床3の間に圧接固定するものである。開閉壁2は上端部に一對のランナ4を設け、このランナ4をレール1内に支持している。またレール1内に配線ダクト5が設けられ、配線ダクト5に摺接する集電子11がランナ4に設けられている。

上下の圧接体6、7を開閉壁2に昇降自在に設けている。この圧接体6、7は、圧接フレーム21と、圧接フレーム21に一端部が固定された一對の支持棒14と、この支持棒14の他端を摺動自在に収納する一對のケース16とを有し、第4図

ないし第6図に示すケース16の取付片22が開閉壁2の上下の各端部に形成した収納凹部8、9に固定されて、圧接フレーム21が出没自在に収納される。圧接フレーム21にはランナ4の支持棒12を通す孔13を設けている。

また、圧接体6、7を各々レール1および床3に圧接付勢するばね10を設けている。すなわち、このばね10は圧接体6、7の支持棒14の中間部につば15を設け、つば15とケース16の支持棒14をガイドする中間板17との間にコイルばねを実施例とするばね10を圧縮状態に介在している。したがって、ばね10の作用により圧接体6、7の圧接フレーム21が開閉壁1の上下から突出状態に付勢され、圧接体6の圧接フレーム21はレール1の下面に圧接し、圧接体7の圧接フレーム21は床3に圧接し、もって開閉壁1が固定される。

さらに、通電により加熱されて変形することによりばね10に打ち勝って圧接体6、7の圧接状態を解除する形状記憶合金ばね18を設けている。

この形状記憶合金ばね18はコイルばね(Ni-Ti系、パイアス法)を実施例とし、支持棒14のつば15のばね10と反対側に通されてつば15とケース16の支持棒14をガイドする上端板19との間に介在されている。この形状記憶合金ばね18は第4図ないし第6図に示すように両端にリード線23の一端がそれぞれ接続され、他端は第3図に示すように開閉壁1内を通り、ランナ4に導かれて集電子11に接続され、これにより配線ダクト5より給電を受け、形状記憶合金ばね18に通電することにより直接形状記憶合金ばね18を加熱している。そして、形状記憶合金ばね18は高温では伸長状態となり室温では収縮状態となるように記憶されている。

この開閉壁の圧接装置は、格納状態および間仕切り状態では形状記憶合金ばね18への通電を停止しておき、開閉壁2を移動する際に通電する。すなわち、通電停止の状態では形状記憶合金ばね18は常温では収縮状態であり、第1図に示すようにばね10が伸長する。このため、つば15が

押し上げられて圧接体6、7の圧接フレーム21が閉閉壁2から突出し、その先端でレール1および床3に圧接し、このため閉閉壁2が固定される。一方通電したときは、形状記憶合金ばね18が加熱されて温度上昇し形状を回復して伸長状態に変形する。このため、ばね10が圧縮されて第2図のようになり、圧接体6、7は収納凹部8、9内に収納される。したがって、圧接体6、7はレール1および床3から離れるので、閉閉壁2が移動可能となる。

この実施例によれば、通電により形状記憶合金ばね18が加熱されると、変形してばねに打ち勝つため圧接体6、7の圧接が解除され、閉閉壁2を自由に移動することができる。一方、通電を断つと形状記憶合金ばね18が冷却され元の状態に復帰するとともにばねにより圧接体6、7がレール1と床3に圧接し、閉閉壁2を固定する。このように、形状記憶合金ばね18で圧接体6、7の圧接を解除するため圧接装置を軽量かつコンパクトにできるとともに圧接装置をカセット方式にで

きるため製作およびメンテナンスが簡単になり、さらに形状記憶合金ばね18はひずみや腐食に対する安定性が高いので故障が非常に少ない。

なお、閉閉壁2は、電動で移動する電動式でもよい。

(発明の効果)

この発明の閉閉壁の圧接装置によれば、形状記憶合金ばねで圧接体の圧接を解除するため圧接装置を軽量かつコンパクトにできるとともに圧接装置をカセット方式にできるため製作およびメンテナンスが簡単になり、さらに形状記憶合金ばねはひずみや腐食に対する安定性が高いので故障が非常に少ないという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の閉閉壁を固定した状態の一部省略断面図、第2図は閉閉壁を移動可能にした状態の一部省略断面図、第3図は閉閉壁の全体概略図、第4図および第5図は形状記憶合金ばねのリード線接続状態を示す断面図、第6図は第4図のVI-VI線断面図、第7図は従来例の

閉閉壁の固定状態の断面図、第8図は閉閉壁の移動可能状態の断面図である。

1…レール、2…閉閉壁、3…床、6、7…圧接体、10…ばね、18…形状記憶合金ばね

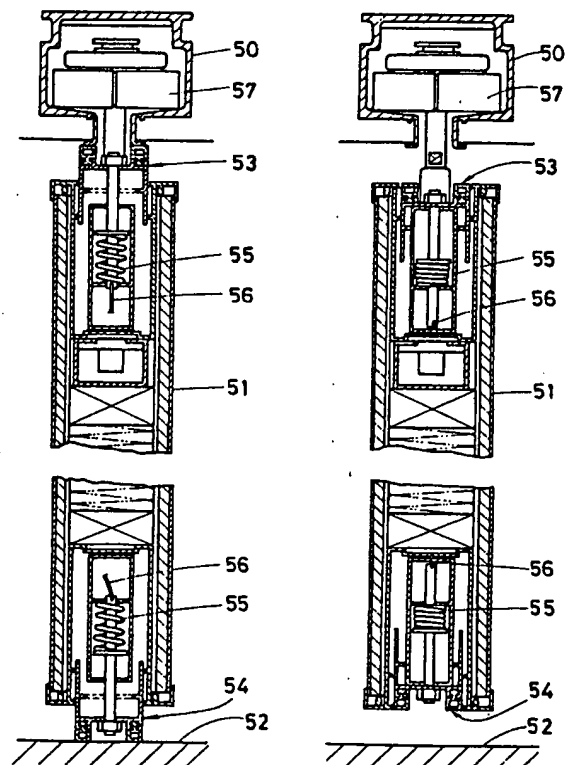
特許出願人 松下電工株式会社

代理人 弁理士 宮井 暎夫

夫宮井
弁理士
EPB英士

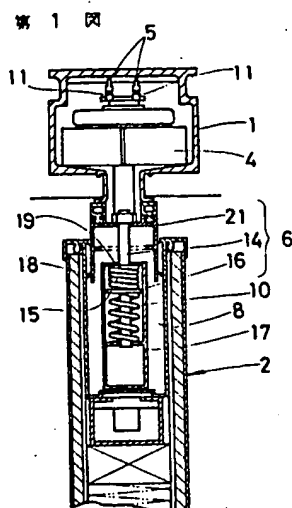
第 7 図

第 8 図

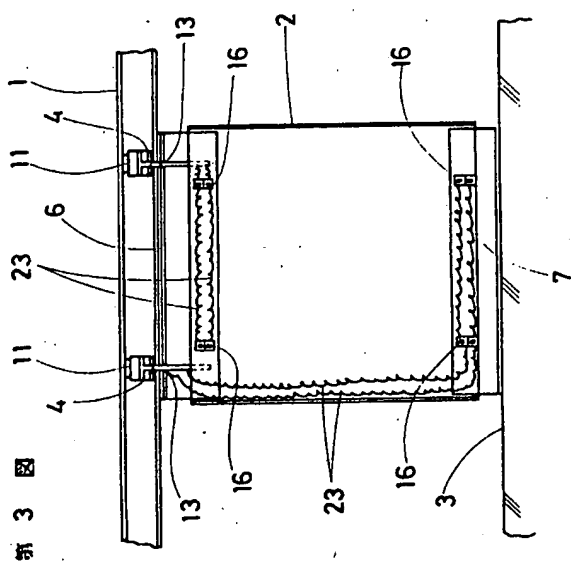
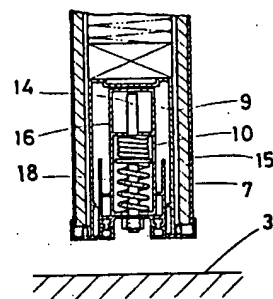
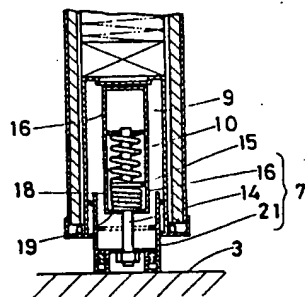
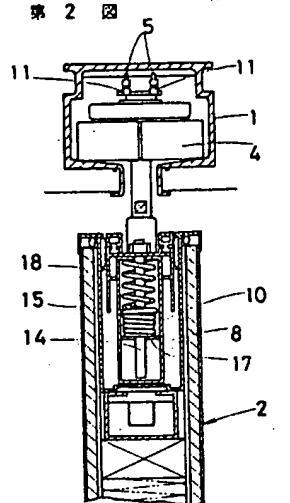


- 1 ... レール
2 ... 圧着壁
3 ... 床
6, 7 ... 圧持体
10 ... ばね
18 ... 形状記憶合金ばね

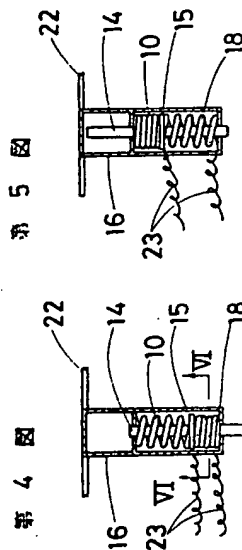
第 1 図



第 2 図



第 5 図



第 6 図

